

МАТЕРИАЛЫ

**II РОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**«АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ
И ИММУНОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ
ЗАБОЛЕВАНИЯ – ПРОБЛЕМА XXI ВЕКА.
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ-2010»**

17 – 18 декабря

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2010**

Т.В. Косенкова, В.М. Олейникова, В.В. Маринич
ГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная педиатрическая
медицинская академия Росздрава»
Смоленская государственная медицинская академия,
Полесский государственный университет, Пинск, Республика Беларусь
МЛПУ «Детская клиническая больница» г. Смоленск

Болезни органов дыхания остаются одной из актуальных проблем современной медицины, так как в условиях ухудшающейся экологической обстановки отмечается рост числа детей, страдающих бронхиальной астмой, что сопровождается возрастанием экономических затрат на ее лечение. Так, за последние 10 лет число детей, страдающих бронхиальной астмой, увеличилось в 2,5 раза и продолжает увеличиваться. В структуре причин инвалидности у детей болезни органов дыхания занимают 5-е место. Все это возводит данную проблему в ранг медико-социальной. Астма «помолодела», дебют заболевания сместился в более ранний возраст. Более половины случаев персистирующей астмы начинается в возрасте до 3-х лет и 80% - до 6 лет. При этом, если астма манифестирует до 3-х лет, то она отличается: тяжестью, выраженной бронхиальной гиперреактивностью, значительным дефицитом прироста легочной функции. В этой связи наиболее важными являются вопросы раннего выявления, своевременного лечения и комплексной реабилитации больных.

Увеличение числа хронических аллергических заболеваний органов дыхания способствует повсеместному повышению затрат на диагностику, лечение, реабилитацию пациентов, приводит к возрастанию количества вызовов «скорой помощи», увеличивает пребывание ребенка в стационаре, что оказывает неблагоприятное влияние на психическое и эмоциональное состояние пациентов, вызывая у них психическую дезадаптацию, высокую степень тревожности, напряженность и повышенную усталость, следствием чего является рост пропусков занятий и снижение успеваемости в школе.

Существующие программы наблюдения и реабилитации мало эффективны, так как не учитывают индивидуальные особенности детей, личностные особенности их родителей, воздействие

социально-психологических факторов. При этом должным образом не оценивается отношение пациента и его родителей к болезни, к проводимым лечебно-профилактическим мероприятиям, а также настроенность на здоровый образ жизни.

Эти проблемы ставят перед врачом необходимость решения нескольких задач: раннее выявление патологии, сокращение материальных затрат на диагностику и лечение детей, страдающих хроническими заболеваниями, снижение психологического травматизма ребенка, помещенного в стационарные условия и оторванного от семьи; абилитация и ресоциализация ребенка с хронической патологией, постоянное снабжение пациентов базисными противоастматическими препаратами, а также повышение качества жизни как самих пациентов, так и их семей. Решение этих задач является проблемой не только медицинской, но и общегосударственной.

Следовательно, создание системы раннего выявления хронических социально-значимых заболеваний, их лечение и реабилитация пациентов в условиях, приближенных к обычной жизни является актуальной задачей не только здравоохранения, но и социальной службы государства.

Для решения этих вопросов в 2001 году в МЛПУ «Детская клиническая больница» г. Смоленска на базе городской детской поликлиники был создан респираторно-образовательный центр (приказ Управления по здравоохранению г.Смоленска № 44 от 2.04.2001 г.). В структуру РОЦ входят дневной стационар, центр психологического консультирования, реабилитационный центр, включающий гало-камеру, кабинеты биологической обратной связи, кабинет ЛФК и массажа, ингаляторий. Лабораторная диагностика бронхиальной астмы осуществляется на базе Центральной научно-исследовательской лаборатории Смоленской государственной медицинской академии.

В штате РОЦ работают два педиатра, аллерголог-иммунолог, врач-реабилитолог, специалист по биологической обратной связи, клинический психолог. К консультированию детей привлекаются: отоларинголог, невролог, фтизиатр, врач-физиотерапевт и другие специалисты - при необходимости.

В РОЦ на сегодняшний день постоянно наблюдаются 2167 детей, страдающих бронхиальной астмой, в возрасте от 3 месяцев до 18 лет. Среди наблюдающихся детей большинство составляют мальчики, на долю которых приходится 65,5%. В структуре тяжести бронхиальной астмы преобладают пациенты с легкой формой заболевания (77,5%), больные со среднетяжелой формой составляют 16,25%, а с тяжелой бронхиальной астмой – 6,25%. При анализе половой принадлежности детей в зависимости от степени тяжести заболевания установлено, что

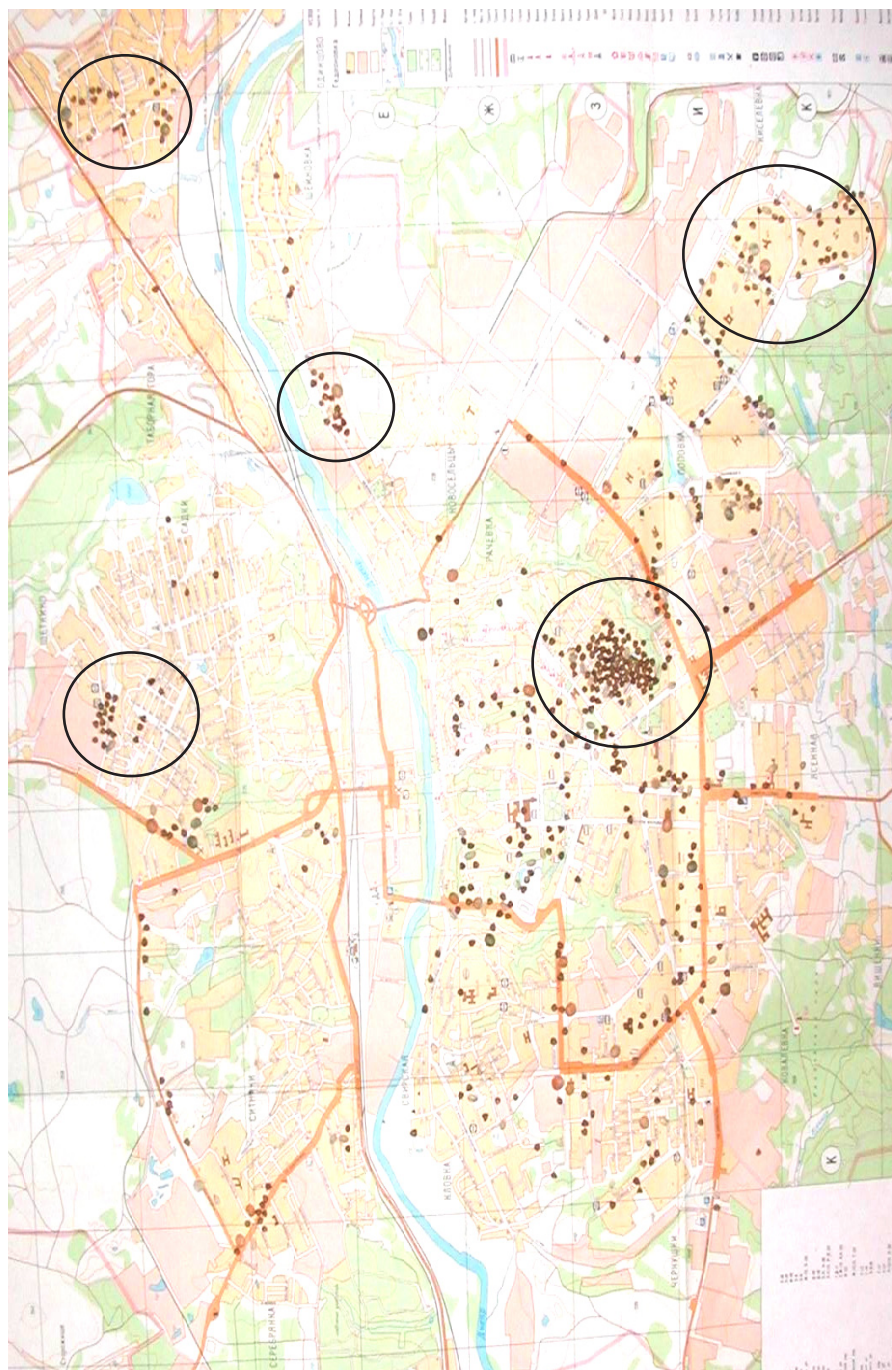


Рис. 1. Распределение детей с бронхиальной астмой по регионам города Смоленска

по мере утяжеления течения бронхиальной астмы наблюдается перераспределение в половой структуре пациентов: количество мальчиков уменьшается (с 70% при легкой бронхиальной астме до 40% при тяжелой) при нарастании девочек (с 30% до 60% соответственно).

Под эгидой Московского научно-исследовательского института педиатрии и детской хирургии и Детского научно-практического пульмонологического центра Минсоцздрава РФ создан городской регистр детей, страдающих бронхиальной астмой, в виде компьютерной специализированной базы данных быстрого доступа. Регистр детей включен в общероссийский.

При анализе распределения детей, страдающих бронхиальной астмой, по регионам города Смоленска, была составлена электронная карта, на основании которой выявлены экологически неблагоприятные территории, характеризующиеся высоким процентом проживания пациентов с данным заболеванием (рис. 1).

Было выделено пять основных регионов, в которых отмечалась наибольшая плотность проживания детей с бронхиальной астмой: центр города, Заднепровский район, «Поповка», улица Соболева и «Сортировка». Каждый из этих регионов характеризуется следующими особенностями течения заболевания и экологической ситуацией.

Значительная часть детей с бронхиальной астмой (65%) проживает в центральном районе города, для которого характерна группировка вблизи крупных автомобильных магистралей с высокой концентрацией дорожной активности и минимальным количеством зеленых насаждений. В данном регионе преобладали дети с легким течением заболевания (80%) и низкой степенью сенсibilизации (55%) к основным группам аллергенов, при наибольшей значимости пищевых (47%) и, в меньшей степени, пыльцевых (24%) и бытовых (22%). Второй по значимости регион расположен в Заднепровском районе в месте расположения автоагрегатного и авиационного заводов, крупных заправочных станций и оживленного шоссе на выезде из города. У детей, проживающих в данном регионе, отмечается рост распространенности высокой степени сенсibilизации (до 13%) к причинно-значимым аллергенам, основными из которых явились пищевые (38%) и бытовые (30%).

Третий регион – это промышленная зона с недостаточным количеством зеленых насаждений, где также выявлена значительная концентрация автотранспорта. При этом в данном регионе на фоне преобладания низкой (52%) и умеренной (36%) степени сенсibilизации ко всем группам аллергенов в спектре сенсibilизации встречались пищевые (47%), бытовые (22%) и пыльцевые (22%) факторы. Четвертый регион характеризуется расположением в зоне проживания

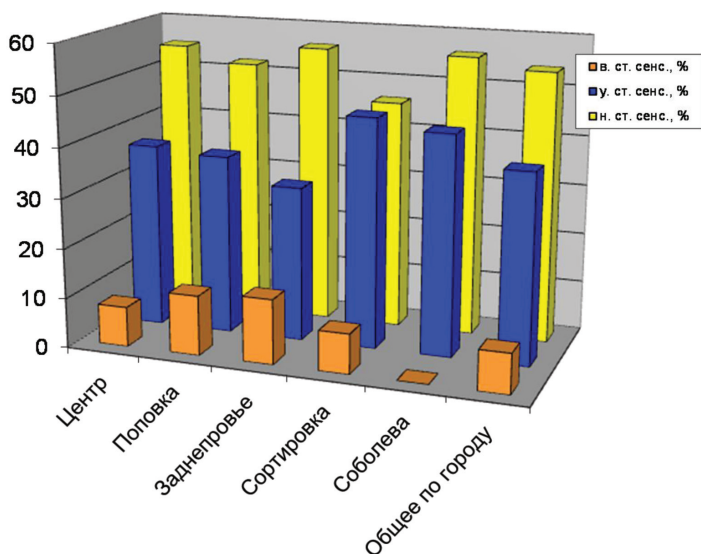


Рис. 2. Распределение детей с различной степенью бронхиальной астмы, состоящих на учете в респираторно-образовательном центре, по степени сенсibilизации

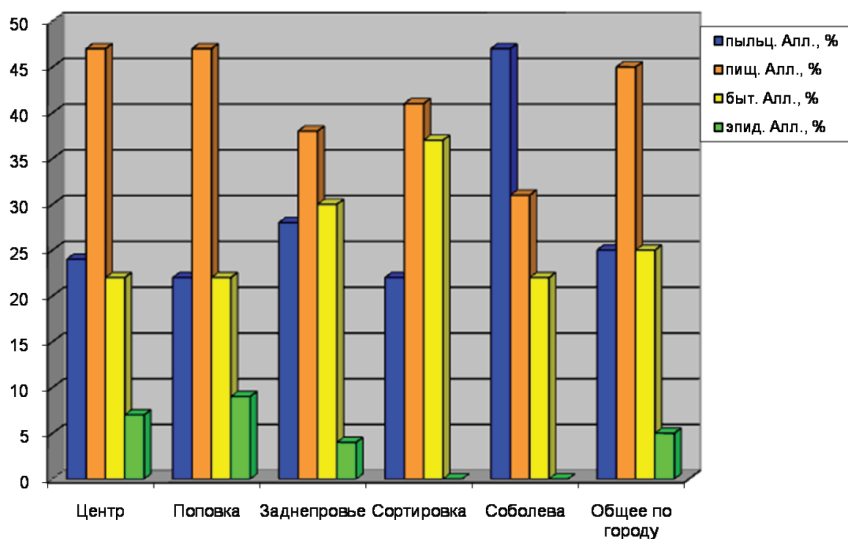


Рис. 3. Распределение детей с различной степенью бронхиальной астмы, состоящих на учете в респираторно-образовательном центре, по спектру сенсibilизации

пациентов мебельной фабрики, асфальтового завода, крупной городской свалки. Дома, в которых живут дети данного района, страдающие бронхиальной астмой, в основном, старые, плохо отапливаемые, с высоким уровнем грибкового поражения помещений. Необходимо отметить рост числа детей с умеренной степенью сенсibilизации к большинству аллергенов (до 44%) при увеличении значимости пыльцевых аллергенов (до 47%).

Пятый регион расположен рядом с железнодорожной магистралью в низкой местности в пойме Днепра. У пациентов, проживающих в данном регионе, также преобладающей степенью сенсibilизации была умеренная (46%), преобладающими аллергенами в спектре – пищевые (41%), бытовые (37%) (рис. 2, 3).

В программу диагностики, первичной и вторичной профилактики бронхиальной астмы у детей г.Смоленска включено обследование пациентов и их родителей по технологии ЭДИФАР – экспертный диалог факторов риска формирования бронхиальной астмы. Респираторно-образовательный центр является экспериментальной площадкой отработки диагностических программ риска формирования бронхиальной астмы под патронажем Института проблем управления им. Трапезникова.

Интегральным показателем эффективности контроля симптомов бронхиальной астмы является оценка качества жизни пациентов и членов их семей. Респираторно-образовательный центр г.Смоленска принял участие в общероссийском многоцентровом исследовании качества жизни (КЖ) детей, страдающих бронхиальной астмой (ИКАР). В исследование «ИКАР-дети» в г.Смоленске было включено 207 детей с БА и 149 детей, отнесенных к группе «среднепопуляционные значения». Среди детей с БА, включенных в исследование, мальчиков было 50,9%, девочек – 49,1%. На долю больных 6-7 лет приходилось 12,3% респондентов, 8-9 лет - 14,7%, 10 – 12 лет - 27,4%, 13-15 лет - 27,8%, 16-17 лет - 17,8%. Тяжелое течение заболевания отмечалось у 27,7% детей с БА, среднетяжелое - у 49,2%, легкое - у 23,1%. Большинство детей (91,4%) получало базисную противовоспалительную терапию в течение 3 месяцев, предшествовавших исследованию.

Проведенные исследования показали, что легкое течение БА оказывает незначительное негативное влияние на КЖ детей, которое в большей степени определяется самим фактом наличия заболевания, нежели реальными ограничениями, накладываемыми болезнью на физическое и психосоциальное функционирование ребенка. Это подтверждается и тем фактом, что большинство отклонений от среднепопуляционных значений КЖ получено при анкетировании родителей, а не самих детей. Среднетяжелая БА накладывает безусловные

ограничения на физическое функционирование детей, что приводит к ограничению семейной активности и негативно влияет на эмоциональное состояние родителей. В психоэмоциональном статусе преобладает низкая самооценка. Тяжелая БА оказывает выраженное негативное влияние на физический и психосоциальные компоненты КЖ.

Если ставить задачу нормализации КЖ детей с БА, то мониторинг КЖ безусловно необходим для пациентов с тяжелой БА. У детей со среднетяжелым течением заболевания наиболее чувствительным будет мониторинг параметров КЖ, характеризующих физический статус и самооценку. Мониторинг КЖ у детей с легким течением БА, вероятно, не имеет большого клинического значения.

Таким образом, исследование качества жизни детей, страдающих бронхиальной астмой должно стать тонким механизмом контроля течения заболевания, эффективности проводимой терапии, а также способом, позволяющим ребенку вести активную жизнь.

Одной из основных концепций ведения больных, страдающих бронхиальной астмой, является назначение адекватной степени тяжести заболевания базисной противовоспалительной терапии.

У больных с легкой степенью тяжести БА основную базисную терапию составляли препараты кромогликата натрия (45% пациентов), при персистирующем течении заболевания в терапию подключались топические стероиды (флутиказона пропионат, будесонид) в низких дозах (13% больных). При отсутствии базисной противовоспалительной терапии обострения бронхиальной астмы отмечались у 48% пациентов в течение года. На фоне терапии кромонами обострения основного заболевания отмечались у 28% детей, при назначении ингаляционных глюкокортикостероидов - только у 10% пациентов. При этом триггерами чаще всего являлись острые респираторные инфекции.

У больных со средней степенью тяжести БА основную базисную терапию составляли топические стероиды (флутиказона пропионат, будесонид – пульмикорт и тафен-новолайзер) в среднетерапевтических дозах (55% пациентов) и комбинированная терапия (25% больных – сальметерол и флутиказона пропионат – серетид, а также формотерол и будесонид – симбикорт). При отсутствии базисной противовоспалительной терапии обострения бронхиальной астмы отмечались у 80% пациентов в течение года. На фоне терапии топическими стероидами обострения основного заболевания отмечались у 25% детей, при назначении комбинированной терапии – только у 18% пациентов. При этом триггерами чаще всего также являлись: контакт с причинно-значимыми аллергенами и острые респираторные инфекции.

У больных с тяжелой формой БА базисную терапию составляли

топические стероиды (флутиказона пропионат, будесонид) в среднетерапевтических и высоких дозах (у 58% детей) и комбинированная терапия (у 42% пациентов).

На фоне терапии топическими стероидами обострения бронхиальной астмы отмечались у 56% детей, при назначении комбинированной терапии – только у 30% пациентов. При этом триггерами чаще всего являлись физическая и эмоциональная нагрузка, а также контакт с причинно-значимыми аллергенами и острые респираторные инфекции.

В патогенезе бронхиальной астмы важную роль играют острые респираторные инфекции, определяющие во многих случаях фенотипическую реализацию заболевания, его течение и исходы. Кроме того, повторные ОРЗ в раннем детском возрасте повреждают незрелую систему иммунитета в виде возможной активации клона Th2 и угнетения клона Th1, а также подавления супрессорной функции Т-лимфоцитов. Рецидивирующие респираторные инфекции у детей могут способствовать гиперпродукции IgE, развитию гиперреактивности бронхов и усилению сенсибилизации организма к неинфекционным аллергенам. Отмечается корреляция между уровнем вирусспецифических антител и частотой эпизодов свистящего дыхания.

При анализе влияния частоты ОРЗ на дебют и течение бронхиальной астмы было установлено, что при легкой БА количество детей, перенесших ОРЗ до 3 раз за год, составляло 72%, при среднетяжелой – 62%, то при тяжелой БА этот показатель снижается в 1,7 раза и составляет 40% ($p < 0,05$). В то же время число детей, перенесших 4 и более эпизодов ОРЗ, возрастало с утяжелением течения БА, составив 28%, 37% и 60% (соответственно).

С ростом степени тяжести заболевания отмечалось и увеличение средней продолжительности эпизода ОРЗ. При легкой БА данный показатель составил в среднем $9,4 \pm 0,8$ дней, при среднетяжелой БА – $11,2 \pm 0,5$, а при тяжелой – $13,6 \pm 0,9$ дней ($p < 0,05$).

У обследованных детей еще до установления диагноза бронхиальной астмы отмечалось рецидивирование бронхиальной обструкции как проявления ОРЗ или без клинических признаков инфекционного заболевания. Для снижения частоты острых респираторных заболеваний и их влияния на обострение бронхиальной астмы пациентам РОЦ в зависимости от показателей иммунограммы и микробного пейзажа верхних дыхательных путей назначались бактериальные иммуномодуляторы (ИРС-19, бронхомунал), стимуляторы синтеза интерферонов (циклоферон).

В течение года после курса лечения препаратами проводилась оценка клинической эффективности данного препарата – в основной

и группе сравнения, регистрировались: частота ОРЗ, средняя продолжительность острого периода инфекционного заболевания, а также количество обострений бронхиальной астмы, протекавших при наложении ОРЗ и без связи с респираторной патологией. Применение иммуномодуляторов у детей с различной степенью тяжести БА в качестве профилактики ОРЗ, приводило к достоверному снижению количества переносимых эпизодов острых респираторных заболеваний и числа обострений бронхиальной астмы за период наблюдения ($p < 0,05$).

При этом у пациентов с легкой и тяжелой БА достоверно уменьшилось число обострений БА, вызванных интеркуррентной респираторной инфекцией ($p < 0,05$). Кроме того, отмечалась тенденция к сокращению средней длительности эпизода ОРЗ у всех обследованных детей ($p > 0,05$).

Анализ показателей Т- и В-клеточного звена иммунитета позволил установить, что у пациентов, получивших курс бактериального иммуномодулятора отмечалось изменение функциональной активности основных звеньев иммунитета. Это проявлялось в повышении количества Т-лимфоцитов с маркерами CD4 – хелперной субпопуляции и снижении количества В-лимфоцитов с низкоаффинными рецепторами к IgE (CD23) у детей с легкой и среднетяжелой формой БА ($p < 0,05$). При тяжелой степени заболевания отмечалось только увеличение содержания супрессорно-цитотоксических Т-лимфоцитов – с маркерами CD8 ($p < 0,05$) при тенденции к снижению В-лимфоцитов с маркерами CD23 ($p > 0,05$) (табл. 1).

В респираторно-образовательном центре широко используются информационно-образовательные технологии, ставящие своей задачей формирование партнерских отношений с пациентами и их родителями для достижения максимальной комплаентности и контроля над заболеванием. Образовательные программы проводятся в индивидуальном и групповом режиме, включают 5 занятий по специально разработанной схеме с системой обратной связи. Пациенты обучаются принципам организации гипоаллергенной диеты и быта, рациональной физической нагрузке, основам проведения контроля симптомов заболевания (пикфлоуметрия) и базисной терапии (средства доставки лекарственных препаратов). Все пациенты бесплатно снабжаются образовательной литературой, имеют возможность воспользоваться библиотекой видеокассет и CD-дисков.

Образовательные программы для врачей включают обязательный однодневный ежегодный семинар с интерактивным общением, ежегодную научно-практическую конференцию с участием сотрудников Научно-исследовательского института педиатрии и детской хирургии Минсоцздрава РФ и Детского научно-практического пульмоно-

Таблица 1

**Показатели активности Т-клеточного звена иммунитета
и системы фагоцитоза у детей,
получивших курс терапии ИРС-19**

Показатели	Основная группа (n=200)						Группа сравнения (n=100)		
	Легкая БА (n=100)		Ср-тяж. БА (n=75)		Тяжелая БА (n=25)		Легкая БА (n=50)	Ср-тяж. БА (n=6)	Тяжелая БА (n=9)
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения			
CD 3	60,8± 0,87	58,3± 2,3	62,8± 1,2	61,3± 2,12	62,2± 1,95	60,6± 0,92	61,6± 0,57	61,3± 1,12	60,19± 1,45
CD 4	38,4± 0,39	45,6± 1,2 *	37,4± 0,7 *	42,6± 1,2 *	37,0± 1,1 *	46,8± 2,3 *	37,23± 0,19	35,4± 0,68	35,05± 1,84
CD 8	29,8± 0,63	30,9± 1,3	31,1± 1,01	30,5± 1,6	29,3± 1,87	35,4± 1,3 *	28,76± 0,43	31,2± 1,71	28,93± 1,37
CD 23	5,78± 0,4	4,1± 0,5 *	7,16± 0,54	3,8± 0,8 *	6,56± 1,06	4,1± 0,2 *	5,68± 0,5	7,46± 0,54	6,86± 1,36
ФИ	71,3± 1,04	85,1± 2,6 *	63,3± 4,04	75,2± 2,5 *	87,3± 3,72	86,1± 2,65	72,16± 1,24	63,6± 4,14	87,75± 7,72
ФЧ	7,18± 0,86	6,9± 1,2	6,46± 1,08	6,8± 1,5	8,98± 0,55	8,1± 0,96	7,38± 0,66	62,7± 1,72	8,175± 0,51
Значение пика ХЛ (имп/с)	2203,07± 151,25	2953± 56,23*	2507,53± 215,26	2968± 123,23*	1607,33± 128,7	1710± 56,13	2190,07± 95,2	2457,43± 125,27	1617,33± 96,7
Время наступления пика ХЛ (мин)	18,54± 0,55	19,4± 0,35	16,571± 0,63	17,25± 0,52	24,25± 0,65	28,2± 0,22*	18,44± 0,45	17,4± 0,65	25,15± 0,75

* - достоверность различий показателей в основной группе до и после курса терапии

логического центра МЗ РФ, ежегодную городскую акцию «День бронхиальной астмы», выступление сотрудников РОЦ в поликлиниках города. Кроме того, респираторно-образовательный центр ежегодно выпускает информационные письма для врачей и методические рекомендации для пациентов по вопросам диагностики, лечения и профилактики бронхиальной астмы, аллергического ринита (режимные моменты, особенности гипоаллергенного быта, диеты).

Реабилитация и абилитация детей, страдающих бронхиальной астмой, осуществляется в амбулаторном реабилитационном отделении и включает галотерапию, массаж, ЛФК, дыхательную гимнастику, биологическую обратную связь, а также в кабинете психологического консультирования с применением методов сказкотерапии, песочной терапии, ритмотерапии, арттерапии и музыкотерапии. Психологическую реабилитацию дети проходят вместе с родителями и другими членами семьи.

Весь комплекс лечебно-диагностических и медико-психолого-педагогических реабилитационных мероприятий в сочетании с широкой сетью информационных технологий способствовали значительному улучшению качества жизни пациентов с бронхиальной астмой.

Одним из ведущих направлений в работе респираторно-образовательного центра является психологическая реабилитация, так как существование неконтролируемого хронического заболевания может способствовать нарушению гармоничного развития личности ребенка. При этом БА рассматривается как соматическая манифестация психодинамического конфликта при отсутствии вытеснения агрессии.

Система мероприятий включает психодиагностику во время индивидуальной беседы с психологом с оценкой эмоциональной сферы ребенка и некоторые формы коррекционной работы (индивидуальной и групповой). Выявлялся психологический климат в семье, проводится психодиагностика нарушений во взаимоотношениях между родителями и ребенком, создаются условия для возникновения партнерских отношений между ними. В работе клинических психологов РОЦ широко используется метод позитивной психотерапии – ребенок должен ощутить себя центральной фигурой, задействовать ресурсы борьбы с недугом.

Основной задачей взаимодействия психолога и пациента является создание ощущения единения с другими, получение знаний о собственной личности, ее развитие и раскрытие, несмотря на болезнь.

Как показали проведенные исследования, дети, регулярно посещающие занятия психолога, отличались большей комплаентностью лечения основного заболевания. Ремиссия у таких детей наступала

быстрее, стабилизация состояния была более успешной даже при тяжелом течении БА, отсутствовала обращаемость за экстренной медицинской помощью.

Одним из основных показателей эффективности работы респираторно-образовательного центра является обращаемость детей за неотложной медицинской помощью. Анализ экстренных выездов бригад станции скорой медицинской помощи (СМП) г. Смоленска за период работы в городе детской антиастматической программы (респираторно-образовательный центр - РОЦ) с 2000 г. по 2009 г. показал, что за последние 9 лет количество вызовов скорой помощи к детям, страдающим бронхиальной астмой, снизилось практически в 7 раз (с 398 в 2000 году до 42 в 2007 и 26 в 2009).

Изучение распределения обращений больных астмой на станцию СМП в течение суток показало, что количество вызовов значительно возрастало в вечернее время (с 18 до 23 ч). Однако это не соответствует «биологическим часам» БА, но может быть связано с социальными факторами: приход родителей с работы, детей из школы и адекватная оценка тяжести состояния пациента. Анализ обращений на станцию СМП в течение года позволил выявить сезонные колебания. Максимальное число обращений пришлось на осенние месяцы. Преобладание доли экстренных вызовов к больным астмой осенью очевидно связано с частыми вирусными и бактериальными инфекциями в этот период года. Следовательно, вирусная и бактериальные инфекции являются прогностически более неблагоприятными факторами для развития обострения бронхиальной астмы, чем палинация деревьев и трав, так как назначение адекватной базисной противовоспалительной терапии не приводило к росту вызовов СМП в весенне-летнее время.

Индивидуальный анализ вызовов СМП позволил установить, что до 2003 года существовал контингент детей, обеспечивающий значительный процент вызовов СМП. Проведение образовательных программ среди пациентов, родителей и врачей города, назначение адекватной степени тяжести заболевания базисной противовоспалительной терапии, бесплатное и адресное лекарственное обеспечение позволило не только снизить количество вызовов СМП, но и ликвидировать повторные необоснованные обращения за экстренной медицинской помощью. С 2003 года по 2009 год количество обращений на станцию скорой помощи детей, страдающих бронхиальной астмой держится на стабильно низких показателях (38-42, а в последние 2 года – 26-28 вызовов).

Другими показателями эффективности работы РОЦ является госпитализация детей в стационар с обострениями бронхиальной аст-

мы и количество астматических статусов. За последние девять лет количество госпитализированных пациентов снизилось в 8,25 раза, а астматические статусы, как осложнения тяжелых приступов, не регистрируются в городе с 2002 года.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сказать, что:

- на реализацию и течение бронхиальной астмы влияет экологическая ситуация – близость промышленных предприятий, магистралей, автозаправочных станций, железной дороги и недостаток зеленых насаждений;
- в районах значимого экологического неблагополучия растет распространенность умеренной и высокой степени сенсibilизации к основным группам аллергенов;
- бронхиальная астма может служить маркером экологического неблагополучия района города;
- применение иммуномодуляторов у детей с бронхиальной астмой способствует снижению частоты и длительности ОРЗ, что уменьшает количество обострений БА, ассоциированных с респираторной инфекцией;
- создание респираторно-образовательного центра, сочетающего в себе научный и практический подход в реализации программ диагностики, лечения, профилактики и реабилитации детей, страдающих бронхиальной астмой является необходимым для любого промышленного региона, так как значительно повышает эффективности выявления и наблюдения за детьми с бронхиальной астмой, качество жизни пациентов, снижает обращаемость за неотложной помощью, госпитализацию в стационар, инвалидизацию детей, тем самым уменьшая экономические потери от данной патологии;
- внедрение стационарозамещающих технологий в диагностику, лечение и реабилитацию пациентов, страдающих бронхиальной астмой, позволяет добиться высокой комплаентности в контроле над заболеванием, эффективно использовать реабилитационный потенциал, значительно снизить отрицательное воздействие стационарного лечения на психику ребенка, что способствует существенному повышению качества жизни детей.